

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pembelajaran adalah suatu bagian dari sistem pendidikan. Pembelajaran memiliki berbagai komponen yang berperan dan berinteraksi dengan komponen lain dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Menurut Anwar (2014), dalam proses belajar mengajar terdapat tiga komponen utama yang terlibat di dalamnya, yaitu pengajar (guru), pembelajar (siswa), dan bahan ajar. Pada proses tersebut terjadi transformasi ilmu (bahan ajar) dari pengajar (guru) kepada pembelajar (siswa) dan dari hasil transformasi tersebut siswa memperoleh pengalaman belajar.

Salah satu komponen yang penting dalam sistem pembelajaran adalah keberadaan bahan ajar bagi siswa dalam proses pembelajaran, bahan ajar berkedudukan sebagai modal awal yang akan digunakan atau diproses untuk mencapai hasil. Bahan ajar memiliki posisi yang sangat penting dalam proses pembelajaran, salah satunya sebagai perwakilan dari penjelasan guru kepada siswa. Melalui bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran, siswa dapat memahami materi dan konsep yang dipelajari dengan lebih mudah. Bahan ajar dapat membantu pelaksanaan proses pembelajaran dengan baik dan lancar. Menurut Trianto (2010) keberhasilan pembelajaran sangat bergantung pada penggunaan sumber belajar maupun bahan ajar yang dipilih. Sumber belajar dan bahan ajar yang sesuai dapat memenuhi tujuan pembelajaran yaitu dengan memotivasi, menarik perhatian dan menstimulasi siswa melalui materi pembelajaran

Pembelajaran IPA pada tingkat sekolah SMP sudah harus menggunakan pola terpadu. Bahkan kurikulum 2013, telah mewajibkan pembelajaran IPA dan IPS untuk dilakukan secara terpadu dimulai dari tahun 2014. Sebagai konsekwensi dari kewajiban pelaksanaan IPA terpadu ini, pemerintah berupaya memberi dukungan agar pengajaran IPA secara terpadu dapat dilaksanakan dengan baik, mulai dari pengadaan buku dan berbagai pelatihan bagi guru-guru untuk menunjang pelaksanaan keterpaduan IPA dengan baik.

Rahmania, 2016

PERAN BAHAN AJAR IPA TERPADU TIPE SHARED PADA TOPIK TEKANAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pembelajaran terpadu merupakan pembelajaran yang memungkinkan siswa baik secara individual maupun kelompok aktif mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara holistik (menyeluruh) dan autentik. Pembelajaran yang memberi kesempatan siswa aktif akan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna. Pembelajaran terpadu memiliki karakteristik menurut Kemdiknas (2013) yaitu holistik, bermakna, otentik dan aktif.

Pembelajaran terpadu dapat dikemas ke dalam sebuah tema atau topik tentang suatu wacana yang dibahas dalam pembelajaran yang dipandang dari berbagai sudut pandang. Pemilihan tema atau topik dilakukan pada konsep-konsep atau materi dari beberapa mata pelajaran yang mungkin dan saling terkait serta mengungkapkan tema secara bermakna. Pembelajaran terpadu menawarkan model-model pembelajaran yang menjadikan aktivitas pembelajaran itu relevan dan penuh makna bagi anak. Penyajian konsep IPA dalam IPA terpadu dimulai dari fenomena yang terdekat dengan kondisi siswa kemudian dikaji dengan teori-teori IPA. Pengambilan fenomena yang dikaji harus dekat dengan siswa agar siswa lebih mudah memahaminya. Fenomena yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari diharapkan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar.

Pada kenyataannya, bahan ajar yang digunakan oleh guru masih dalam bentuk kajian materi yang terpisah-pisah yang belum ada keterkaitan satu sama lainnya. Guru masih menggunakan sumber belajar yang sudah tersedia berupa buku ajar dari berbagai penerbit yang ada. Selain itu, guru juga masih memiliki keterbatasan kemampuan dalam mengembangkan bahan ajar secara terpadu. Guru IPA yang memiliki latar belakang pendidikan yang berbeda seperti pendidikan Fisika, pendidikan Biologi dan pendidikan Kimia masih mengalami kesulitan dalam membuat bahan ajar IPA secara terpadu dan berpotensi bias dalam mengembangkan bahan ajar IPA secara terpadu.

Dari hasil evaluasi yang dilakukan dalam pendidikan Indonesia ternyata siswa di Indonesia masih terbiasa menggunakan pemikiran standar. Siswa belum terbiasa dengan berpikir kompleks, artinya masih banyak siswa yang lemah dalam penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini berdampak pada evaluasi yang dilaksanakan baik secara internasional maupun tingkat nasional. Kualitas Indonesia pada skala internasional berada pada urutan yang di bawah

Rahmania, 2016

PERAN BAHAN AJAR IPA TERPADU TIPE SHARED PADA TOPIK TEKANAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu pada tes PISA, TIMSS dan PIRLS. Begitu juga pada skala nasional kemampuan IPA siswa SMP masih rendah. Proses berpikir standar siswa Indonesia masih perlu dikembangkan menjadi keterampilan berpikir kritis sebagai salah satu proses berpikir kompleks. Penguasaan konsep dan berpikir kritis siswa dapat dikembangkan salah satunya melalui bahan ajar IPA terpadu yang dikembangkan oleh guru. Siswa dirangsang untuk berpikir secara kompleks dari keterpaduan beberapa disiplin ilmu Fisika, Kimia dan Biologi yang relevan dengan kondisi kehidupan sehari-hari. Adanya keterpaduan memberikan kesempatan pada siswa untuk memaknai hubungan antar konsep rumpun IPA sehingga membantu siswa dalam menyelesaikan masalah. Sejalan dengan pendapat Nickerson et al., (Tawil & Liliyasi, 2013) bahwa pengembangan keterampilan berpikir secara maksimal dilakukan melalui pembelajaran bermakna, karena pada dasarnya kemampuan berpikir seseorang selalu berkembang dan dapat dipelajari.

Salah satu bahan ajar IPA terpadu yang dapat dikembangkan untuk merangsang pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis dalam keterpaduan adalah tipe *shared* yang memiliki fokus pada konsep, *skill* dan sikap dari hasil penggabungan dua disiplin ilmu. Gagasan inti untuk konsep, skill, dan sikap biasanya diajarkan dengan pendekatan subjek tunggal. Dua disiplin ilmu masing-masing diidentifikasi bagian yang lebih prioritas dari satu konsep, kemudian guru menentukan irisan dari konsep materi tersebut. Pada bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* terdapat saling silang dan *overlapping* (tumpang tindih) antar dua disiplin ilmu atau matapelajaran. Menurut Ballstaedt (Bunder, 2003, dalam Schaal, 2010) adanya tuntutan kemampuan saling silang dalam pembelajaran terpadu antar disiplin ilmu menuntun siswa berpikir lebih kompleks dan meningkatkan kemampuan penalaran siswa.

Bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* membahas suatu topik dari dua mata pelajaran yang beririsan. Tidak semua mata pelajaran dapat disusun berdasarkan keterpaduan tipe *shared*. Topik tekanan adalah materi pada kelas VIII SMP dapat digunakan dalam penyusunan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared*, karena terdapat dua disiplin ilmu yaitu Fisika dan Biologi. Dalam disiplin ilmu Fisika topik ini membahas tentang tekanan, tekanan hidrostatik, kapilaritas, tekanan zat cair pada

ruang tertutup, gaya apung dan tekanan udara. Dalam disiplin ilmu biologi, topik ini membahas sistem transportasi manusia, sistem transportasi pada tumbuhan, dan sistem pernafasan pada manusia.

Jika ditinjau dari kebaruaran penelitian ini berdasarkan jurnal yang tersedia secara *online*, maka jurnal penelitian mengenai bahan ajar IPA Terpadu masih sangat jarang diperoleh terutama bahan ajar IPA Terpadu Tipe *Shared* belum ada penelitian ditemukan meskipun keterpaduan Tipe *Shared* sudah lama ditemukan. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka penelitian ini berjudul “ Peran Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe *Shared* Pada Topik Tekanan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP”.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan permasalahan penelitian ini adalah: “ Bagaimanakah Peran Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe *Shared* Pada Topik Tekanan Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP”.

Agar penelitian ini dapat dilakukan lebih terarah, maka rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pemanfaatan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan?
2. Bagaimanakah peningkatan penguasaan konsep siswa setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA terpadu tipe *Shared* pada topik tekanan dibandingkan dengan menggunakan bahan ajar IPA terpadu dari kurikulum 2013?
3. Bagaimanakah peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan dibandingkan dengan menggunakan bahan ajar IPA terpadu dari kurikulum 2013?
4. Bagaimanakah tanggapan siswa dan guru setelah penerapan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan?

3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengimplementasikan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan.
2. Menganalisis bagaimana pemanfaatan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa.
3. Menganalisis bagaimana pengaruh penerapan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa dan guru dengan penerapan bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* pada topik tekanan

4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini nantinya dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi guru
Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pemilihan bahan ajar IPA terpadu dalam kegiatan pembelajaran IPA SMP
2. Bagi siswa
Melalui bahan ajar IPA terpadu tipe *shared* ini siswa dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa
3. Bagi peneliti lain
Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh peneliti lain untuk dikembangkan dan ditindaklanjuti dengan penelitian lainnya terkait dengan bahan ajar IPA terpadu khususnya.

5. Definisi Operasional

- a. Bahan ajar dalam penelitian ini berupa buku yang komponen-komponennya terdiri atas: petunjuk penggunaan buku, kompetensi yang akan dicapai, Kegiatan Awal, Kegiatan Siswa, Uraian materi, Jendela-jendela pendukung bahan ajar, kegiatan ayo mencoba, dan evaluasi. Penyusunan bahan ajar ini merujuk dari

Rahmania, 2016

PERAN BAHAN AJAR IPA TERPADU TIPE SHARED PADA TOPIK TEKANAN UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

beberapa pendapat ahli yang sama pandangannya tentang penyusunan bahan ajar diantaranya menurut Sungkono (2003), Pannen, dkk (2008), Sukarno (2015).

Bahan ajar IPA Terpadu tipe *shared* merupakan bahan ajar IPA yang mengintegrasikan konsep-konsep dari disiplin ilmu biologi dan fisika secara terpadu pada topik tekanan untuk memperoleh irisan (*over lapping*) konsep berupa tekanan pada sistem transportasi manusia, transportasi tumbuhan, sistem pernafasan, irisan keterampilan, dan sikap.

b. Topik pembelajaran tekanan dalam penelitian ini merupakan materi yang dipelajari di kelas VIII SMP. Dalam disiplin ilmu Fisika topik ini membahas tentang tekanan, tekanan hidrostatis, kapilaritas, tekanan zat cair pada ruang tertutup, gaya apung dan tekanan udara. Dalam disiplin ilmu Biologi, topik ini membahas sistem transportasi manusia, sistem transportasi pada tumbuhan, dan sistem pernafasan pada manusia.

c. Penguasaan konsep dalam penelitian ini merupakan kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran. Indikator penguasaan konsep diadopsi dari jenjang Bloom revisi yaitu mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), dan menganalisis (C4). Pengukuran penguasaan konsep dilakukan dengan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda.

d. Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan berfikir siswa secara logis dan sistematis untuk memecahkan masalah. Indikator berpikir kritis dikembangkan dari fungsi berpikir kritis menurut Norris Ennis yaitu (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementry clarification*), (2) membangun keterampilan-keterampilan dasar (*basic support*), (3) memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), (4) mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactic*). Pengukuran keterampilan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan tes pilihan ganda beralasan.